ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

УДК: 619:616.995.429.1

М.М. Аталаев
(Дагестанский государственный педагогический университет)

ОСНОВНЫЕ ГЕЛЬМИНТОЗЫ ДИКИХ ПЛОТОЯДНЫХ И ПРИНЦИПЫ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ В ДАГЕСТАНЕ

Ключевые слова*:* Дагестан, экология, дикие псовые, гельминтозы, экстенсивность и интенсивность инвазии.

Введение

В регионах РФ популяции диких псовых (волк, шакал, лисица, енотовидная собака, корсак, барсук) при игнорировании механизмов регуляции их численности принимают активное участие в эпидемическом и эпизоотическом процессе многих инфекционных и инвазионных болезней человека и животных (1). Являясь дефинитивными хозяевами гельминтов популяции волка, шакала, лисицы, енотовидной собаки, корсака и барсука участвуют в образовании природных очагов эхинококкоза, трихинеллеза, токсокароза, анкилосомоза и других паразитарных инвазий (2). Способность к суточной миграции на большие расстояния (до 50 км) создает условия для диффузно-мозаичной контаминации природных и культурных пастбищных экосистем инвазионными элементами гельминтов. Количество диких псовых в регионе за последние годы увеличилось в 3-5 раза, что создает условия для массового заражения домашних и диких животных гельминтозами (3). Высокая эпизоотологическая и эпидемиологическая значимость диких псовых требует проведения комплексных исследований по выявлению фаунистических комплексов гельминтов и разработки способов регуляции численности гельминтов с применением сухих гранул «PAAS - 4» с антгельминтиками политрем, азинокс, альбендазол, сульфен и консервантом баксолан 4. Целью настоящей работы явилось изучение биоразнообразия эндопаразитов диких псовых (волк, шакал, лисица, енотовидная собака, корсак, барсук) и определение их зараженности эндопаразитозами, возрастные, сезонные особенности заражения плотоядных трематодами, цестодами, нематодами и разработка интегрированных мер борьбы с ними .

Материалы и методы исследований

Гельминтологическому вскрытию тонкого кишечника по методу К.И. Скрябина (1928) подвергли 10 волков, 15 шакалов и 7 корсаков, убитых при санитарном отстреле в лесном массиве Буйнакского района. Вскрытиями тонкого кишечника определяли экстенсивность и интенсивность инвазии. Полученные результаты обработали статистически с расчетом средних величин по компьютерной программе «Биометрия».

Результаты и обсуждение

В Республике Дагестан типичными представителями хищников (отряд Carnivora Linnaeus, 1758**)** семейства Canidae Gray, 1834 являются популяции волка Canis lupus (cubanensis Ognev, 1922), шакала Canis aureus Linnaeus, 1758 и корсака Vulpes corsac Gray, 1834. По данным полного гельминтологического вскрытия 16 волков нами установлен видовой состав фауны гельминтов и показатели зараженности в природно-климатических зонах Республики Дагестан, которая представлена 18 видами трематод, цестод и нематод. В равнинной зо-

не фауна гельминтов волков определяется 13 видами, в предгорной зоне 17 видами, в горной зоне 13 видами, которые являются представителями трех классов. Класс трематод представлен 3 видами (Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914, Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902); цестод – 7 видами (Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758); нематод – 8 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Toxocara mystax Seder, 1800, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949). В регионе сформировались многократно защищенные паразитарные комплексы, обладающие устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды. Преимущественное распространение получили однохозяинные гельминты (нематоды) и двуххозяинные (цестоды). У разных возрастных популяций волков нематоды Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907 в среднем по Дагестану обнаруживались с ЭИ - 31,3%, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905 с ЭИ - 43,8%, Toxocara mystax Seder, 1800 с ЭИ - 18,8%, Trichinella spiralis Bessonov, 1972 с ЭИ - 31,2%, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889 с ЭИ - 37,5%, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885 с ЭИ - 25,0%, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819 с ЭИ - 18,8%, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949 с ЭИ - 12,5%. Наиболее часто регистрируемыми нематодами волков во всех природно-климатических зонах Дагестана являются виды Toxascaris leoninae; Toxocara canis; Trichinella spiralis; Ancylostoma caninum; Uncinaria stenocephala. Класс цестод, представителями которого являются виды Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, регистрируются с ЭИ, соответственно, 18,8; 75,0; 31,2; 37,5; 12,5; 37,5; 31,2 и 18,8%. Часто регистрируемыми цестодами волков во всех природно-климатических зонах Дагестана являются виды Echinococcus granulosus, Multiceps multiceps, Taenia hydatigena, Taenia ovis и Dipylidium caninum. Волки в регионе меньше заражены трематодами видов Dicrocoelium lanceatum Stilles, Hassall, 1896 (ЭИ-18,8%), Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902 (ЭИ-12,5%) и сравнительно больше Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914 (ЭИ-31,2%). В равнинной зоне фауна гельминтов волков представлена 13 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914, Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 6,3; 6,3; 6,3 ; 6,3; 12,5; 18,8; 6,3; 6,3; 6,3; 6,3; 6,3; 18,8; 12,5%. В равнинной зоне у волков не обнаружили видов Toxocara mystax Seder, 1800; Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885; Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819; Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949); Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896. При этом, трематода Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902 у волков обнаруживается только в равнинной зоне (ЭИ-12,5%). В предгорной зоне фауна гельминтов волков представлена 18 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Toxocara mystax Seder, 1800, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949, Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 18,8; 25,0; 12,5; 12,5; 18,8; 18,8; 12,5; 12,5; 6,3; 31,2; 18,8; 18,8; 6,3; 18,8; 18,8; 12,5; 12,5%. В предгорной зоне у волков не обнаружили вид трематод Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902. В горной зоне фауна гельмин-

тов волков представлена 13 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907; Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905; Toxocara mystax Seder, 1800; Trichinella spiralis Bessonov, 1972; Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889; Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885; Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819; Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801; Taenia hydatigena Pallas, 1766; Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913; Multiceps multiceps Leske, 1780; Dipylidium caninum L., 1758; Dicrocoelium lanceatum Stilles, Hassall, 1896), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 6,3; 12,5; 6,3; 12,5; 12,5; 6,3; 6,3; 25,0; 6,3; 12,5; 12,5; 6,3; 6,3%. В горной зоне у волков не обнаружили видов Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949; Mesocestoides lineatus Goeze, 1782; Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790; Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914 и Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902 Гельминты волков имеют большее биоразнообразие и вызываемые ими заболевания протекают со сравнительно высокими показателями экстенсивности инвазии (ЭИ) в предгорной зоне, затем в равнинной и менее – в горной зоне, что связано с биотическими и абиотическими особенностями Республики Дагестан. Преимущественное распространение, особенно, в предгорной зоне получили однохозяинные гельминты (геогельминты - Toxocara canis, T. leoninae, Trichinella spiralis, A. caninum, U. stenocephala), двуххозяинные (E. granulosus, T. hydatigena, T. ovis, M. multiceps, D. caninum), трехозяинные (Alaria alata и Dicrocoelium lanceatum). В процессе работы также проведена эколого-эпизоотологическая оценка фауны гельминтов шакалов с учетом природно-климатических особенностей Республики Дагестан. Установлено, что вид, экология питания и вертикальная поясность ареала и уровень контакта с внешней средой являются определяющими факторами в формировании гельминтофауны и ЭИ и ИИ отдельных видов у шакалов.

Гельминтофауна **шакала** в равнинной зоне Республики Дагестан представляется 17 видами, в предгорной зоне 18 видами, в горной зоне 16 видами, которые являются представителями трех классов. В регионе класс трематода представлен 3 видами; цестода – 7 видами; нематода – 8 видами, которые характерны и для волков. При этом показатели зараженности гельминтами шакалов сравнительно больше, чем у волков, что связано с экологией питания этих хищников. В среднем по Дагестану у шакалов нематоды Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907 обнаруживались с ЭИ - 43,5%, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905 с ЭИ - 60,9%, Toxocara mystax Seder, 1800 с ЭИ - 26,1%, Trichinella spiralis Bessonov, 1972 с ЭИ - 43,5%, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889 с ЭИ - 52,2%, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885 с ЭИ - 34,8%, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819 с ЭИ - 26,1%, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949 с ЭИ - 17,4%.

Как видно, во всех природно-климатических зонах Дагестана чаще у шакалов встречются виды нематод Toxascaris leoninae; Toxocara canis; Trichinella spiralis; Ancylostoma caninum и Uncinaria stenocephala. Цестоды у шакалов, как и у волков, представлены видами Mesocestoides lineatus, Echinococcus granulosus, Taenia hydatigena, Taenia ovis, Taenia pisiformes, Multiceps multiceps, Dipylidium caninum, которые встречаются с высокими показателями ЭИ, соответственно, 26,1**;** 82,6**;** 34,8**;** 39,1**;** 17,4**;** 39,1**;** 47,8%**.** Следует отметить высокий уровень зараженности популяций шакалов такими опасными зоонозами, как эхинококкоз (82,6%), трихинеллез (43,5%) и дипилидиоз (47,8%), что свидетельствует о доминантной роли шакалов в формировании природных очагов зоонозов в экосистеме Дагестана. В печени шакалов обнаружены трематоды Dicrocoelium lanceatum Stilles, Hassall, 1896 (ЭИ-26,1%), в кишечнике - Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902 (ЭИ-21,8%) и Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914 (ЭИ-34,8%). При сравнительном анализе у популяций шакалов в равнинной зоне фауна гельминтов более многообразна, чем у волков и представлена 17 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Toxocara mystax Seder, 1800, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819, Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914, Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 8,7; 8,7; 4,3;

8,7; 13,1; 4,3; 4,3; 8,7; 17,4; 8,7; 6,3; 4,3; 4,3%. В равнинной зоне у шакалов не обнаружили вид Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949. Эколого-эпизоотический анализ показал, что в предгорной зоне Дагестана фауна гельминтов шакалов представлена 18 видами (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Toxocara mystax Seder, 1800, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949, Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 21,7; 34,8; 13,1; 21,7; 21,7; 17,4; 13,1; 13,1; 13,1; 34,8; 17,4; 18,8; 13,1; 13,1; 21,7; 13,1; 13,1; 12,5%. В горной зоне шакалы заражены 16 видами гельминтов (Toxascaris leoninae Linstow, 1902; Leiper, 1907, Toxocara canis Werner, 1782; Stilles, 1905, Toxocara mystax Seder, 1800, Trichinella spiralis Bessonov, 1972, Ancylostoma caninum Ercolani, 1859; Linstow, 1889, Uncinaria stenocephala Rail, 1884; Raileiet, 1885, Crenosoma vulpis Rudolphi, 1819, Dioctophyme skrjabini Bogdoschow, 1949, Mesocestoides lineatus Goeze, 1782, Echinococcus granulosus Batsch, 1786; Rud., 1801, Taenia hydatigena Pallas, 1766, Taenia ovis Cobbold, 1869; Ransom, 1913, Multiceps multiceps Leske, 1780, Dipylidium caninum L., 1758, Dicrocoelium lanceatum Still., Hassall, 1896, Alaria alata Schrank, 1788; Krause, 1914), которые встречаются с ЭИ, соответственно, 13,1; 17,4; 8,7; 13,1; 17,4; 13,1; 8,7; 4,3; 4,3; 30,4; 8,7; 12,5; 21,7; 12,5; 12,5; 4,3%. В горной зоне у шакалов не обнаружили видов Taenia pisiformes Bloch, 1780; Gmelin, 1790, Metorchis xanthosomus Creplin, 1846; Braun, 1902. Гельминты шакалов, как и волков, имеют большее биоразнообразие, и вызываемые ими заболевания протекают со сравнительно высокими показателями экстенсивности инвазии (ЭИ) в предгорной зоне, что связано с биотическими и абиотическими особенностями Республики Дагестан. Преимущественное распространение у шакалов, особенно, в предгорной зоне получили двуххозяинные гельминты (E. granulosus, T. ovis, M. multiceps, D. caninum).

Ареалом популяции **корсака** (Vulpes corsac Gray, 1834) в Дагестане являются биотопы, расположенные в Прикаспийской низменности, заросшие кустарниками и камышом. Эколого-эпизоотологический анализ фауны гельминтов корсака показал, что гельминтозы проявляются с высокими показателями ЭИ и ИИ в равнинных биотопах. Фаунистический комплекс гельминтов корсака в регионе определяется 16 видами. В среднем по Дагестану у корсака класс нематод представлен 6 видами. Так, нематоды Toxascaris leoninae обнаруживались с ЭИ - 46,2%, Toxocara canis с ЭИ - 77,0%, Trichinella spiralis с ЭИ - 53,9%, Ancylostoma caninum с ЭИ - 61,5%, Uncinaria stenocephala с ЭИ - 46,2%, Crenosoma vulpis с ЭИ - 30,8%, что сравнительно больше других видов диких псовых. Цестоды у корсака представлены 7 видами (Mesocestoides lineatus, Echinococcus granulosus, Taenia hydatigena, Taenia ovis, Taenia pisiformes, Multiceps multiceps, Dipylidium caninum), которые встречаются с высокими показателями ЭИ, соответственно, 30,8**;** 77,0**;** 30,8**;** 38,5**;** 15,4**;** 39,1**;** 61,5%**.** Следует отметить высокий уровень зараженности популяций корсака такими опасными зоонозами, как эхинококкоз (77,0%), трихинеллез (53,9%) и дипилидиоз (61,5%), что свидетельствует о доминантной роли корсака в формировании природных очагов зоонозов в равнинной зоне Дагестана. В печени корсаков обнаружены трематоды Dicrocoelium lanceatum (ЭИ-23,1%), в кишечнике - Metorchis xanthosomus (ЭИ-23,1%) и Alaria alata (ЭИ-30,8%). В равнинной зоне фауна гельминтов у популяций представлена 16 видами, которые встречаются с ЭИ, соответственно, 38,5; 61,5; 61,5; 46,2; 46,2; 30,8; 23,1; 53,9; 23,1; 30,8; 15,4; 30,8; 46,2; 23,1; 30,8; 23,1%. В предгорной зоне Дагестана фауна гельминтов корсака представлена 10 видами, которые встречаются с меньшими показателями ЭИ, соответственно, 7,8; 15,4; 15,4; 15,4; 7,8; 23,1; 7,8; 7,8; 7,8; 15,4%. В равнинной зоне гельминтозы корсака протекают со сравнительно высокими показателями ЭИ, что связано с благоприятными климатическими условиями увлажненных биотопов. Преимущественное распространение у корсака в регионе имеют однохозяинные (Toxocara canis; Trichinella spiralis; Ancylostoma caninum), двуххозяинные (E. granulosus, T. ovis, M. multiceps и D. caninum) и трехxозяинные гельминты (Dicrocoelium lanceatum, Alaria alata и Metorchis xantho-

somus). В задачи исследований также входило разработка и испытание, с учетом ветеринарно-санитарных требований, сухих гранул «PAAS - 4» с антгельминтиками для профилактики и терапии смешанных инвазий диких плотоядных с применением базовых противогельминтозных препаратов, отходов продуктов животноводства и консерванта мясных изделий. В рамках исследований разработана технологическая схема приготовления сухих гранул «PAAS - 4» с антгельминтиками для профилактики и терапии смешанных инвазий диких псовых. Лекарственная форма «PAAS - 4» содержит фарш из селезенки, вымени и картофеля, политрем, азинокс, альбендазол, сульфен и консервант Баксолан 4.

На первом этапе при приготовлении сухих гранул «PAAS - 4» брали по 5 кг вымени, селезенки убойных здоровых коров и 2 кг картофельной мезги. Анатомическим ножом разрезали ткани вымени и селезенки на кусочки размером 4х4 см, и пропускали на фарш через роторную мясорубку «РМ-200». Аналогично через мясорубку пропускали и картофельную мезгу. Затем фарш из вымени, селезенки и картофельную мезгу тщательно смешивали в миксере в течение 15 мин. при 500 об/мин. Полученную массу отстаивали в течение 1 часа, после чего сливали не связанную водную фракцию.

На втором этапе брали порошковые формы политрема (600 г), азинокса (300 г), албендазола (400 г) и сульфена (400 г) и на миксере тщательно перемешивали в течение 30 мин. при 1500 об./мин. до образования однородной смеси.

На третьем этапе проводится смешивание ингредиентов фарша из вымени, селезенки, картофельной мезги, однородной смеси политрема, азинокса, албендазола, сульфена и консерванта басколан 4 (2,0 г на 1 кг ингредиентов) на миксере в течение 1 ч. при 600 об/мин. Консервант басколан 4 состоит из ацетата натрия (Е 262i), диацетата натрия (Е 262ii) и цитрата натрия (Е331), обладает бактериостатическим действием (подавляет рост бактерий), антиокислительными и фунгистатическими свойствами (подавляет рост дрожжей и плесневых грибов) и предохраняет бактериальную обсемененность, порчу в открытой среде и удлиняет сроки хранения гранул.

На четвертом этапе проводили пастеризацию полученной массы в водяной бане при t=80^{0}С в течение 3ч. с последующим охлаждением в холодильной камере при t +4^{0}С в течение 2ч. На пятом этапе проводили гранулирование на грануляторе-30 для сухого и влажного гранулирования и сушку гранул в термостате при температурном режиме + 60-70^{0}С в течение 2ч. до остаточной влажности 3 - 5%. Лекарственную форму фасовали в прозрачные полиэтиленовые пакеты на вакуумной установке. Лекарственная форма «PAAS - 4» может найти применение в ветеринарии при лечении и профилактике смешанных инвазий трематодозов, цестодозов и нематодозов диких и домашних псовых. Результатом явилось получение качественных сухих гранул (влажность 3-5%) с активными компонентами в виде антгельминтиков политрем, азинокс, альбендазол, сульфен и консерванта басколан 4, сроки хранения и эффективность которых значительно превышает таковую исходных веществ. Было установлено влияние остаточной влаги на качество гранул: масса с остаточной влажностью от 40 до 50%, от 30 до 40% и от 12 до 20% практически не прессовалась, гранулы расслаивались, и разваливались. Если же остаточная влажность составляла 3-5%, то технологические характеристики грануломассы были оптимальными.

В соответствии с задачами исследований были проведены опыты для установления эффективности сухих гранул «PAAS-4» с антгельминтиками при смешанной инвазии волков, шакалов и корсака в экосистеме Дагестанского заповедника. Предварительно была проведена работа по определению наибольшей экстенсивности и интенсивности часто регистрируемой смешанной инвазии у диких сородичей собак. По результатам ПГВ часто обнаруженной смешанной инвазией у диких псовых является «Toxocara canis, Trichinella spiralis, Ancylostoma caninum, Crenosoma vulpis, Dioctophyme skrjabini, Ech. granulosus, Taenia hydatigena, Taenia ovis, Dipylidium caninum и Alaria alata», которая проявляется у волков, шакалов и корсаков с экстенсивностью, соответственно, 75,0; 82,6; 72,7% при интенсивности гельминтов, соответственно, в сумме 4987,00±264,62; 6129,90±338,76; 2701,60±213,28 экз./гол. Причем, интенсивность Ech. granulosus в общей доле гельминтов у всех видов диких псовых была сравнительно больше, и составляла, соответственно, 91,4; 92,7; 89,6% . Для испытания эффективности сухих гранул «PAAS-4» с антгельминтиками при смешанной инвазии волков, шакалов, ли-

сиц и енотовидных собак в экосистеме Дагестанского заповедника осенью (октябрь-ноябрь) в начале и в конце каждого месяца возле нор волков, шакалов, лисиц и енотовидных собак ставили полиэтиленовые тарелки, наполненные лекарственной формой. В каждую тарелку помещается по 100г гранул. Установлено, что сухие гранулы «PAAS-4» с антгельминтиками поедались дикими хищниками охотно, и на вторые сутки в тарелках препарата не обнаруживали. Таким образом, обеспечивали четырехкратном применение в течение 2-х мес. сухих гранул «PAAS-4» с антгельминтиками. В декабре силами Дагестанской охотничьей инспекции был проведен санитарный отстрел, а нами - гельминтологическое вскрытие 9 волков, 12 шакалов и 6 корсаков При этом установлено экстенсэффективность, соответственно, вида диких псовых 77,8; 83,3; 66,7% при смешанной инвазии «Toxocara canis, Trichinella spiralis, Ancylostoma caninum, Crenosoma vulpis, Dioctophyme skrjabini, Ech. granulosus, Taenia hydatigena, Taenia ovis, Dipylidium caninum и Alaria alata» при интенсэффективности - 95,4; 93,7; 90,0%.

Результаты также показали, что интенсивность гельминтов в структуре смешанной инвазии после назначения «PAAS-4» снижается в пределах 14-23 раз, что является свидетельством высокой эффективности препарата.

Заключение

На Северном Кавказе типичными представителями хищников семейства Canidae Gray, 1834 являются популяции волка Canis lupus (cubanensis Ognev, 1922), шакала и корсака. Фауна гельминтов диких псовых представлена 18 видами трематод, цестод и нематод. В равнинной зоне фауна гельминтов волков определяется 13 видами, в предгорной зоне 18, в горной зоне 13 видами; шакалов, соответственно, 17, 18 и 16 видами; корсака - 16 видами. Отмечается высокий уровень зараженности эхинококкозом (82,6%), трихинеллезом (43,5%) и дипилидиозом (47,8%), что свидетельствует об их доминировании в природных очагах. Экстенсэффективность сухих гранул «PAAS-4» с антгельминтиками при смешанной инвазии волков, шакалов, лисиц и енотовидных собак составила, соответственно, 77,8; 83,3; 70,0; 66,7% при интенсэффективности - 95,4; 93,7; 90,0%. Интенсивность гельминтов в структуре смешанной инвазии после назначения «PAAS-4» снижается в пределах 14-23 раз, что является свидетельством высокой эффективности препарата.

РЕЗЮМЕ

В равнинной зоне фауна гельминтов волков определяется 13 видами, в предгорной зоне – 18, в горной зоне 13 видами; шакалов, соответственно, 17, 18 и 16 видами; корсака - 16 видами. Отмечается высокий уровень зараженности шакалов опасными зоонозами: эхинококкоз (82,6%), трихинеллез (43,5%) и дипилидиоз (47,8%),– что свидетельствует об их доминантном положении в природных очагах. Экстенсэффективность сухих гранул «PAAS-4» с антгельминтиками при смешанной инвазии волков, шакалов, лисиц и енотовидных собак составила, соответственно, 77,8; 83,3; 70,0; 66,7% при интенсэффективности - 95,4; 93,7; 84,8; 90,0%. Интенсивность гельминтов в структуре смешанной инвазии после назначения «PAAS-4» снижается в 14-23 раз, что является свидетельством высокой эффективности препарата.

SUMMARY

In the plains zone the fauna the helminths of the wolves it is determined by 13 forms, in foothill zone 18, in mountain zone 13 by forms; jackals, correspondingly, 17, 18 and 16 by forms; corsac - 16 by forms. Is noted the high level the infection jackals by dangerous zoonotic disease as echinococcosis (82,6%), trichinosis (43,5%) and dipilidiosis (47,8%), whishes indicate their dominant position in the natural centers. Ecstenseffecinvest the dry granules “ PAAS-4” with antgelmintik with the mixed invasion wolves, jackals, foxes and dogs composed, correspondingly, 77,8; 83,3; 70,0; 66,7% with intenseffecinvest - 95,4; 93,7; 90,0%. The intensity helminths in the structure the mixed invasion after the designation “PAAS-4” is reduced in the limits 14-23 times, what is evidence the high efficiency preparation.

Литература

1. Бунеева, О.В. Фауна гельминтов диких псовых Волгоградской области/О.В. Бунеева// Вестник ветеринарии Поволжья. -Волгоград.- №5.-1997. – с. 49-52.
2. Ивласов, С.Ю. Эпизоотология гельминтозов собак и диких псовых и меры борьбы с ними в Нечерноземной зоне РФ/ С.Ю. Ивласов // Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Москва. - 1997.-21 С.
3. Машков, А.А. Возрастная динамика эхинококкоза и других тениидозов диких псовых в южных регионах РФ/А.А. Машков//Тр. ВНИИ ЭВ РАСХН. -1996. -т. 66.- С. 59-62.
4. Остапович, В.А. Биогеографический обзор гельминтов и зараженность собак эхинококкозом в Ростовской области/В.А. Остапович//Вестник Минского госун-та. - 1980.- №4. - С. 211-213.

Контактная информации об авторах для переписки

Аталаев Муртазали Магомедович – соискатель кафедры зоологии ФГОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет», г. Махачкала, ул. Гаджиева 14/70, дом тел.: (886722) 69-36-90, сот. 89887235424. E-mail: bam_58@mail.ru.